

Réduction

- Éléments propres d'un endomorphisme ou d'une matrice : valeur et vecteur propre, espace propre.
- Liberté d'une famille de vecteurs propres associés à des valeurs propres distinctes, des espaces propres sont en somme directe.
- Calcul pratique d'espaces propres.
- Polynôme caractéristique d'une matrice, d'un endomorphisme en dimension fini. Lien avec les valeurs propres.
- Diagonalisabilité d'un endomorphisme, d'une matrice : caractérisation par l'existence d'une base de vecteur propre.
- Polynôme caractéristique scindé, dimension des sous-espaces propres associés aux racines multiples.
- Trigonalisation : seul un résultat théorique est au programme, la caractérisation par le caractère scindé du polynôme caractéristique. Application : la trace est la somme des racines du polynôme caractéristique.

Probabilités

- révision de sup. En particulier probabilité conditionnelles (et formule des probabilités totales), loi binomiale.

Questions de cours

1. En dimension finie, λ est une valeur propre de $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K})$ ssi $\chi_A(\lambda) = 0$
2. Donner, avec explication, les valeurs propres d'une matrice triangulaire ou diagonale.
3. Loi binomiale : donner sans démonstration la définition, l'interprétation, l'espérance et la variance.